

# 荣光闪耀英雄城

## ——城轨公司南昌地铁上沙沟站1号出入口施工纪实

2021年11月30日,对于奋战在中铁一局城轨公司南昌地铁上沙沟站1号出入口工地的近百名建设者来说,是一个极不寻常的日子。经过四个半月的日夜奋战,项目能否实现业主和集团公司下达的节点目标,让“天下第一局”的金字招牌在这座英雄之城荣光闪耀,成就就在今日!

### 这是一份不容辞的使命担当

上沙沟站是南昌地铁三、四号线的换乘站,其中三号线已于2020年底开通运营。在车站与附近居民区之间,隔着一条铁路专用线,平均每天运行五六趟列车。市民平时乘坐地铁出行必须穿过一个临时铁路道口,存在着诸多不便和安全隐患。随着今年年底四号线开通运营,车站客流量将会激增,仅靠这个临时道口已远远无法满足市民的出行需求。能否在靠近居民区一侧修建下穿既有铁路线的地铁出入口,成了摆在相关单位面前的当务之急和民生大事。

在当地市民的热切期盼中,这个由南昌轨道交通集团公司出资、江西地方铁路公司代建的上沙沟站新增1号和4号出入口工程终于应运而生。市民诉求就是头等大事,业主托付就是出征号角。中铁一局城轨公司作为已经在南昌地铁市场奋战了六年的建筑央企,始终把业主的信任和重托看得比泰山还重,如今面对业主交付的这项新任务新使命,建设者们个个摩拳擦掌、信心满满,大家决心要通过一场胜利,来践行中铁一局“建功洪城地铁建设,助推南昌城市发展”的责任担当。

### 这是一场人与时间的艰苦对决

2021年7月15日,南昌地铁上沙沟新增1号和4号出入口工程建设攻坚战悄然打响。为了尽快满足附近市民安全便捷

出行的民生需求,南昌轨道交通集团下达了必须确保1号出入口与四号线同步开通的“死命令”,这意味着在今年11月30日前,1号出入口土建施工任务必须完成!

只有短短的四个半月时间!如果是一个普通的地铁出入口,这样的工期足矣,而这个出入口恰恰需要临近和下穿既有铁路线进行施工。为了确保铁路线运行安全,现场必须严格遵守既有铁路线的各项管理规定,这样一来就会存在方案审批程序繁杂、上线作业时间有限等问题,工期进度就很难得到有效保证。

铁路运行安全是一条不可触碰的“红线”,项目要想加快工期进度,唯有通过科学筹划、提高效率、配足资源和持续的高强度工作,把有限的时间利用好,才能有望确保实现业主下达的节点目标。在项目负责人丁军军的带领下,整个团队从开工的那刻起,就一直保持着高强度、高压力的工作状态,大家在身上承受着难以想象的巨大压力,争分夺秒地推动工程进度。用丁军军的话说,这段时间,能睡上一个囫圄觉都成为一件“奢侈”的事情。

长期的工作重压之下,人的情绪往往容易激动。在项目每天早晚召开的班会上,大家常常为了提前一点工期或是增加一些资源投入吵成一团,但等到火消了,气顺了,思想投入了,依旧会咬紧牙关、相互协作,该投入人、该加班加班。一位协作队伍管理人员承受不了现场持续抢工的施工节奏和工作压力,有次在班会上情绪失控,摔门而出,等到心情稍稍平复后,很快又重新投入到了紧张的工作中。

随着时间一天天过去,现场工期愈加紧张。严峻的工期压力受到了业主及集团公司、中南地区指挥部、城轨公司等各

级领导的高度关注,中铁一局还针对上沙沟站两个出入口的工期节点下发了考核文件。由于前来督导检查的各级领导络绎不绝,这里一时间俨然成了一个“网红打卡工地”,现场施工进度同企业荣誉已经紧紧地连在了一起。

### 这是一次突破常规的工序接力

上沙沟站1号出入口下穿既有铁路线,与已经运营的地铁车站连接,采用明挖加框架梁顶进组合方式施工,现场具有施工场地狭小、施工工法和危大工序多等特点。项目技术负责人贾彦强对每道工序烂熟于心,他屈指一算,从最初的工作井围护结构钻孔桩施工到工作井开挖、便梁架设、箱涵的预制和顶进,一直到最后的清理移交,足足有14道工序!

要想在狭小的工作空间里按期完成这么多的工序,就必须突破常规、优化设计、调整工序,使每道工序之间紧凑衔接!在施工过程中,项目团队积极策划、主动出击,白天与业主和设计单位密切沟通,晚上就聚在会议室认真计算和研究方案,努力在确保施工安全的前提下,将所需工期压缩到极致。

在业主和设计单位的大力支持下,项目部结合现场实际,将原设计的三节箱涵变为了两节,从而极大减少了箱涵预制所需的工作时间。此外,在箱涵与已有车站的连接处,有94立方米的混凝土结构需要凿除,如果按照正常的施工计划,等到箱涵顶进至连接处再进行凿除的话,必将无法确保节点工期,但如果可以从车站内部提前开始凿除的话,有可能会节约将近一

个月的工期!只要想到了,再难也要做到。项目部通过积极协调业主和车站运营管理单位,终于在10月底就进入已有车站,提前开始了混凝土结构的凿除施工。

类似这样优化设计方案的案例还有很多,贾彦强对于每个案例都如数家珍。项目部正是通过这些突破常规的方案优化和工序接力,为确保实现节点工期创造了良好条件。

### 这是一幅舍我其谁的拼搏画卷

经过了整整四个半月的坚持与拼搏,时间终于来到2021年11月30日。从清晨现场交接班开始,工地上就弥漫着一阵不同寻常的紧张气氛。每个人都默不作声地干着各自手头工作,时间一分一秒地从大家指尖流逝。眼看着天色渐渐暗了下来,现场的工作氛围愈加凝重。

到了傍晚时分,项目部微信工作群里,一连串节点完成的消息终于开始陆续闪烁。顶进箱涵与车站连接后浇筑钢筋绑扎完成,具备浇筑条件!工作井顶板钢筋绑扎完成,具备浇筑条件!

夜幕下,随着一车车混凝土如新鲜血液一般注入到已经绑扎好的钢筋间隙中,大家悬着的心跟着落了下来。现场没有欢呼、没有庆祝,这场持续了四个半月的抢工大战,在悄无声息中落下了帷幕。

不远处,4号出入口的工地依然灯火通明,下一个节点目标还在等待着这群远离家乡、默默奉献的城市建设者去奋斗、去实现。

一位监理负责人目睹了现场抢工的全过程,情不自禁地竖起大拇指,称赞“中铁一局真是一家了不起的单位”。

2021年12月1日,江西地方铁路公司发来表扬信,对现场全体建设者提出通报表扬,赞扬项目团队充分展示了中铁一局勇挑重担、信守承诺、期到必达的奋斗精神。

(通讯员 吴思远)

## 决战四季度 决胜保目标

## 潍烟铁路:向年关冲刺



入冬以来,中铁一局潍烟铁路项目部周密部署、科学组织,提前筹划、准备冬施物资,持续掀起施工大干热潮,向年度任务目标冲刺。截至11月25日,项目完成建安产值12.7亿元,提前完成业主下达年度投资计划,并自我加压,向13亿元的年度任务目标冲刺。图为施工人冒着凛冽的寒风,进行潍烟铁路蓬莱站1号框构中桥钢筋绑扎作业。

本报记者 第五明辉 通讯员 闫娜 魏瑞 摄影报道

“室外气温低寒,大家外出作业注意安全,带好工具,加强设备巡视检查力度……”11月的一天,在新运公司托电铁路运输公司工务车间三电工班的待班室,工班长王帅开始了班前讲话。

目前正值业主发电用煤供应旺季,运输任务紧迫繁重,保证每趟列车安全准点运行至关重要。针对冬季气候寒冷给信号设备的安全运行带来诸多不利影响的情况,分公司积极组织电务人员为

## 铁路信号“守护者”

处进行检查,对测试的数据反复核对,确保调整后的各项数据在规定范围内。

“王玉营车站联络员,6号道岔操纵反位。”王帅拿起对讲机与室内驻站人员联系,检查道岔尖轨是否密贴……

完成6号道岔及信号设备检查后,所有作业人员收齐工具,来不及休息,又匆匆奔向下一处的信号设备。

分公司管内共有信号机118架、转辙机80台、轨道电路142个区段,三电工班

的7名电务人员负责它们的检修保养工作,每道工序都在重复中坚守着精益求精的态度,每个动作都已深深印在他们的记忆中。

时至中午,早上的工作计划也已完成。“回去吃饭了,下午暖和了接着干!”大家列队开始返程,冬日的阳光洒在他们脸上,泛起闪闪金光。

“一年要检修保养这些设备1000余次,它们稳定了,列车运行就安稳了。”王帅说。

(通讯员 王一涵)

铁腕抓安全 责任扛在肩

## 四公司郑州地铁东黄区间左线始发

本报郑州讯 11月22日,中铁一局四公司郑州地铁7号线项目东起站至黄河迎宾馆站区间左线盾构机“卓越16号”在黄河迎宾馆站始发。

项目精心组织部署、合理调配资源,并积极组织召开盾构始发条件验收自评会,针对存在的安全风险源编制综合应

急预案,排除安全隐患,针对施工技术难题及施工过程中的困难点,合理优化施工方案,确保达到盾构始发条件。

左线在黄河迎宾馆站始发端头采用水平冷冻法加固,区间采用盾构法施工,长1119.068单线延米。

(通讯员 陶伟 常玲玉)

(上接1版)

在质量控制方面,项目通过样板引路,狠抓施工管理中的“关键环节”,有效提升了工程实体质量管理水平。同时,应用“三检一调一定位”施工工艺,保证墩柱施工质量;应用机器人焊接工艺,保证盖梁骨架焊接质量;应用装配式施工工艺,保证了盖梁箱涵质量,提高施工效率。

隧道开挖支护加入3D扫描分析工序,解决了隧道衬砌脱空、厚度不足、局部不实等质量通病。采用逐窗浇筑、带模注浆,实现插入式振捣棒和附着式振捣器组合振捣,保证二衬混凝土浇筑密实。经实体雷达检测,项目已完成衬砌约7295方,拱顶密实度检测合格率达到96%以上。

同时,项目部按照业主方管理要求,积极开展SCORE项目(企业可持续发展项目,是国际劳工组织在全球范围内发起的一个项目,通过向中小企业提供工作场所最佳实践培训,来提高它们的竞争能力),运用企业可持续发展新理念,改变传统自上而下的管理模式,广泛收集一线员工、作业工人的合理化建议,激发全员活力,推动微改微创,不断提升项目标准化管理水平。

新模式管控 推动成本过程控制全面细化

严格依法合规,强化分包管理。一是严肃制度落实,创新管理模式。项目部按照公司劳务管理办法,结合工程结构物特点,按专业特点分解工作任务,明确劳务分包、专业分包范围,队伍管理坚持做到“三清四严”,即:基本情况清、出勤记录清、

工资发放清,队伍选择严、合同签订严、日常管理严、劳务结算严。二是严把重点关口,强化风险管理。在劳务工资管理方面,把预防和解决农民工欠薪问题作为项目避免分包风险的主要手段,保证工资发放到位,维持作业人员稳定。在与劳务队职责界面划分方面,统一合同文件,针对分包管理的风险点进行针对性的重点管控。三是严把原则坚持,强化限价控制。坚持分包限价简明实用、标准统一、平均水原则,依据施工组织设计、分部分项施工方案,结合施工现场实际,劳务队伍施工综合能力,公平合理定价,以实际的工料机消耗为依据,开展工作写实。

注重源头控制,强化超耗治理。项目部主要针对突出的隧道喷射混凝土、钻孔桩超耗问题深入查原因,制定措施。通过监控量测分析围岩变化趋势,适时对预留沉降量调整,动态调整光面爆破参数,开展开挖工序质量验收,控制钻孔布眼质量,提高光面爆破效果,减少超欠挖。应用湿喷工艺,掺加无碱速凝剂,提高喷射混凝土粘结性能,降低回弹率至16%以下。喷射混凝土总体消耗指标控制在190%以内。应用灌注无控注浆流程,通过控制桩基超灌高度达到桩基混凝土超耗控制目的。截止目前,全线钻孔桩786根,完成755根,设计应耗混凝土37329立方米,实际消耗41062立方米,超方系数1.1。

综合利用资源,控制地材价格。项目部成立物资管理领导小组,对周边主要材料的生产厂家、出厂单价、运输距离、运输单价、生产、供货、垫资能力等全面调查,精心组织协调,建立了“生产商—供应商—车队—现场”一体化的供应链条。作为典型的山区高速公路项目,五公司临金项目全线桥隧占比高达74%。其中,该项目的5座隧道均为双洞设计,全长5278.5米,预计开挖出洞碴113万立方米。与挖方量对应的,是同样巨大的混凝土需求量。此外,项目部需要预制T梁1807片,这也是中铁一局建局以来生产规模最大的高速T梁预制场,加上桥墩浇筑施工,混凝土消耗量同样巨大。项目部通过前期地质探测,确定标段内5座隧道预计开挖出渣合机制砂加工场原料需求的Ⅲ级围岩47.2万立方米。按照80%的转化率,预计能加工成高质量机制砂25万吨、碎石75万吨。自产机制砂与外购河砂、碎石与外购碎石相比,每吨分别便宜140元和80元。根据业主指导意见,结合实际情况,项目自建碎石加工场于2020年8月投入使用,并将合格机制砂用于高标准混凝土中,为项目节约成本约5275万元。同时,对于保护桐庐生态环境作出了重要贡献,成为了项目部一张靓丽的“绿色名片”,多次迎接业主全线观摩。此外,项目部通过充分掌握市场资源、耐心沟通和精心组织,河砂每方采购单价较前期市场单价降低了20元,节约成本约35万元。

坚持效益优先,强化过程控制。项目把成本分析例会作为一项刚性制度,定期召开,同时应用信息化手段,做到“三统一”“三贯通”,即:统一核算单元划分、统一工序质量验收、统一工装设备,对影响成本的重要因素实时监控,实现技术、业

务、数据三个方面的贯通,对影响成本的重要因素实时监控,实现单个结构物动态盈亏分析。

### 新手段应用 推动施工生产要素优化配置

组织管理科学化。项目部根据工程结构物分布情况,将全线划分为3个工区,科学配备资源,实现管理科学化。一是实现管理人员配置科学化。根据工程内容,管理难度将有限的管理资源优化配置,减少项目部驻员,强化工区管理力量,实现管理人员动态流动,保证管理效能有效发挥。二是配套资源配置科学化。全线设置全封闭式混凝土拌和站4座,碎石加工厂2处,预制梁场1处,保障加工能力与运输成本合理化。三是工装设备配置科学化。钢筋加工、混凝土生产、碎石加工生产设备、隧道工装模板、桥梁工装模板均按项目部自有设备配置,单机核算,分批摊销。

进度管理动态化。采用进度预警系统,实现进度预警管理信息化。根据作业面测量等数据上传,自动推算施工进度与施工组织设计和年度计划对比,显示进度偏差。项目部根据数据分析结果,结合集团公司生产管控办法,下达纠偏指令。实现形象进度关键节点和重要工序转换提醒,关键线路卡控,实现均衡化生产提供决策参考。执行生产月度大会总结考核、周例会进行纠偏制度,对计划做出调整和部署安排。

过程管控智慧化。在中国中铁、中铁一局大力开展数智升级的背景下,五公司及项目积极响应和部署,以中铁一局对项

## 建安公司 借力信息技术 深化工程项目智慧建造

本报西安讯 2021年,建安公司在引进外部智慧工地管控平台的同时,深入研发适合自身管理特点的智慧管控平台,全面整合“云、大、物、移、智”五大领域优势,不断通过数字化、创新化、智慧化等技术手段对项目管理进行全局优化,并在公司各智慧推广试用,进一步深化一线工程项目智慧建造,加速推进企业数字化、智能化升级。

该系统以智慧工地物联网云平台为整体方案核心,基于与现场多个子系统的互联,充分结合云计算、物联网等高新尖科技信息技术,围绕建筑工程现场安全管理、重点设备、人员管理、绿色文明施工等各方面,对施工现场进行一体化可视化管理,实现智能化交互、高效工作。满足当下施工现场精细化管理、标准化管理的业务需求,促进建筑施工行业信息化转型升级,真正落地建筑施工“安全生产、科学管理、预防为主、综合治理”的项目管理理念及方针。

据了解,建安公司智能研发团队针对部分施工一线信息化水平较低、生产方式粗放、劳动效率不高、能源资源消耗较大等较突出的问题,不断优化生产模块功

能,先后在11个新建和成熟项目中扩大试点使用范围。西安中医院南区项目引进广联达劳务实名制管理系统,依托速登宝等系统模块,实现15秒/人高效录入,准确采集身份信息、特殊工种证书和照片,并及时反馈现场用工数量、出勤情况、安全教育及体温检测等情况,为现场安全管理提供了有效的信息基础。西安站改造项目通过高架桥监测控制系统将浇筑过程中立杆受力、变形等情况实时传输至监控平台,对持续超出阈值的要点第一时间短信告知相关负责人。陕师大附属中小学项目利用现场安全播报系统辅助项目安全教育工作,每天进行安全制度、安全注意事项、安全操作规程的播报,有效提升了全员安全意识。

经过阶段性的试用,目前建安公司11家试点项目依托管理平台已迈入一体化、可视化的智能管理场景,初步实现了项目管理的“互联网+智慧工地”融合目标。多数项目通过视频监控控系统,项目班子出差、休假期间可随时通过PC电脑端、手机客户端查看现场施工进度。

(通讯员 张海亮 李琦)

## 福建重点工程滨海东大道项目主体完工

本报福建厦门讯 11月30日,福建省重点工程厦门滨海东大道改造工程B标段主线隧道主体结构贯通,项目进入隧道路面施工和机电装饰装修阶段。

滨海东大道改造提升工程是服务保障2023年“亚洲杯”足球赛重要市政工程,也是城市快速路。厦门公司承建的B标段总长2.9公里,其中主线隧道全长1.1公里。作为明挖隧道,施工范围内有335米基底由花岗岩构成,石方开采量和施工难度巨大,且近距离上跨厦门市地铁三号线,施工安全风险高、作业难度大。

自2020年9月开工建设以来,厦门公司建设者迎难而上,尤其在面对厦门地铁三号线近距离穿插施工前,组织专家论

证并坚持技术方案先行。施工过程中,项目部运用互联网视频监控技术24小时同步监测核心区安全掘进情况。同时,积极推广“四新”技术,引进金属带床、双刀矿“山”切剖机等新设备,创新优化盘口支架使用工艺工法,解决了巨量钢筋切割、花岗岩开采、盘口支架高效利用等诸多难题。积极掀起“决战四季度劳动竞赛”,营造“比学赶超、奋勇争先”的浓厚氛围,顺利完成开挖土方26.9万方米,土方11.85万方米施工任务。

项目部先行先试的盘扣支架整体滑移施工技术,有效解决了传统的盘口支架重复搭建、周转周期长、施工功效低等问题。(通讯员 王冬生 路兆兆 杨波)

## 上海G228公路项目开工

本报上海讯 11月30日,铁建公司上海G228公路项目首桩正式开工,标志着项目顺利开工。上海G228公路工程全长2.39千米,主要工程包括桥梁3座、涵洞2个,路基施工长度1.7千米。

G228国道上海段北接崇明及江苏南通地区,南抵浙江嘉兴,是长三角地区长江入海口具有政治、经济、交通等意义的国家公路。项目建成后,将对带动上海东部区域内乡镇的经济发展和提升上海东部区域交通的发展条件有着重要意义。

(通讯员 贾靖)

## 老旧小区换新颜 锦旗点赞建设者

本报安徽马鞍山讯 11月30日,由市政环保公司承建的马鞍山花山区老旧小区整治改造项目提前30天完成全部施工任务,顺利通过竣工验收,在同期老旧小区五个标段中第一个完成竣工验收。当地居民自发制作多面锦旗向项目部表示感谢。

由市政环保公司承建整治改造的花山区七个老旧小区建成于20世纪90年代前后,最早的建成于1979年,涉及230栋楼,6.115万居民,总建筑面积约46.74万平方米。由于年代久远,小区环境脏乱、房屋老旧、道路破损、基础设施及公共设施陈旧残缺,消防安防设施不满足要求,这一系列痛点难点问题极大地影响了小区居民的幸福指数。

自6月进场以来,项目部面对主汛期叠加梅雨季的情况,想居民所想,急居民所急,抢抓施工工期,多次优化施工计划,增上人员设备,延长工作时间,多工

序同步进行,在充分尊重居民改造意见的基础上从实从速推进各项工作。7月底受新一轮新冠肺炎疫情影响,项目部根据当地防疫政策动态调整施工工序,从人员、材料、机械设备等多方面提前部署,在做好疫情防控常态化的基础上保证施工进度。

经过近200天的改造后,破损严重的小区围墙焕然一新,楼间小区道路平坦整洁,电网管线井然有序,公共安全设施修缮一新,小区公共空间品质和功能得到极大提升,居民幸福感显著增强。

在竣工验收后,小区多位老人自发来到项目部赠送锦旗。年近八旬的吴奶奶握着项目职工的手说:“这次改造比以往的维修改造更彻底,多年来遗留的问题都得到解决了,多亏了你们,我们小区旧貌换新颜,有‘面子’更有‘里子’,中铁一局真是好样的!”(通讯员 张刚强)